

51

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Int. Cl.:

B 65 h, 27/00

D 03 d, 49/22

D 03 j, 1/22

Deutsche Kl.:

55 e, 7/01

86 c, 18/11

86 g, 5

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2139 159

Aktenzeichen: P 21 39 159.3-27

Anmeldetag: 5. August 1971

Offenlegungstag: 15. Februar 1973

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Vorrichtung zum Breitstrecken von Warenbahnen,
insbesondere von Papierbahnen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Jagenberg-Werke AG, 4000 Düsseldorf

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt: Antrag auf Nichtnennung

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 2139159

Vorrichtung zum Breitstrecken von Warenbahnen, insbesondere
von Papierbahnen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Breitstreckwalze für laufende Warenbahnen aus Papier, Kunststoff od.dgl., die aus einer Vielzahl einzelner Walzenabschnitte besteht.

Breitstreckwalzen werden vorwiegend dort eingesetzt, wo Warenbahnen aus Papier, Folien, Geweben od.dgl. verarbeitet werden. Sie dienen zur Vermeidung der Faltenbildung in den Warenbahnen, die durch unterschiedlichen Spannungsverlauf in der Bahnebene hervorgerufen wird. Die Auswirkungen dieser Spannungsunterschiede zeigen sich in Form von losen Bahnrändern oder einzelnen durchhängenden Stellen der gespannten Warenbahn.

Bereits bekannte Breitstreckwalzen bestehen im allgemeinen aus einer biegsamen Achse, auf der eine Vielzahl einzelner Walzenabschnitte gelagert sind, die ihrerseits von einem über die ganze Länge sich erstreckenden Gummi- oder Kunststoffmantel überzogen sind. Der Grad der Krümmung wird unter Berücksichtigung der Arbeitsbreite der Papierbahn und der Eigenschaft des Papiers gewählt und eingestellt. Bei diesen bekannten Walzen verläuft die Krümmung ausgehend von der Mitte der Walze zu den beiden Achslagern hin symmetrisch. Dabei tritt der Nachteil auf, daß bei unterschiedlich losen Bahnkanten nur eine Seite der Bahn gestreckt wird, wogegen die andere Seite immer noch zur Faltenbildung neigt. Bei einseitig losen Bahnkanten besteht die Gefahr einer zu starken Überdehnung der Bahnzone, die des Ausgleichs nicht bedarf.

./.

ORIGINAL INSPECTED

309807/0549

Man ist deshalb dazu übergegangen, einstellbare Streichleisten zu verwenden, deren Krümmung unterschiedlich einstellbar ist und den jeweiligen Erfordernissen angepaßt werden kann.

Der wesentliche Nachteil einer solchen Streichleiste ist darin zu sehen, daß sich schon nach kurzer Betriebsdauer auf der Leiste je nach Papierart und Oberflächenbeschichtung mehr oder weniger starke Ablagerungen ansammeln, die zu Markierungen der Papierbahn führen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die vorerwähnten Nachteile zu beseitigen und eine mitlaufende Breitstreckwalze zu schaffen, die beim Auftreten von losen Bahnkanten oder einzelnen durchhängenden Stellen in jedem Bereich der Papierbahn örtlich nachstellbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zwischen den einzelnen Walzenabschnitten wahlweise und unabhängig voneinander einstellbare, den Grad der Krümmung bestimmende Stützlager vorgesehen sind. Die Anordnung ist dabei so getroffen, daß die einzelnen Walzenabschnitte unabhängig voneinander freidrehbar gelagert sind, wobei jeder freidrehbare Walzenabschnitt auf einer im wesentlichen der Länge des Walzenabschnittes entsprechenden Achse gelagert ist und die einzelnen Achsen formschlüssig miteinander verbunden sind. In weiterer Ausgestaltung des Erfindungsgedankens wird vorgeschlagen, die Stützlager im Berührungsbereich von zwei benachbarten, die Walzenabschnitte tragenden Achsen anzuordnen, wobei die Breite der Stützlager im wesentlichen dem Zwischenraum zwischen zwei Walzenabschnitten entspricht.

Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung des Erfindungsgedankens ist darin zu sehen, daß die Stützlager aus zwei Teilen bestehen, wobei die Trennfuge quer zur Achsenmitte und diese schneidend verläuft.

./.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die Breitstreckwalze in jedem Bereich ihrer Krümmung veränderlich ist, so daß lose Bahnkanten oder einzelne durchhängende Stellen im bestimmten und begrenzten Breitenbereich der Papierbahn durch nur in diesem Bereich wirksam werdende Krümmungsänderungen der Breitstreckwalze behoben werden können. Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß durch die leichte Austauschbarkeit der Walzenabschnitte eine Lagerhaltung ganzer Walzen überflüssig ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen Fig. 1 eine Gesamtansicht der Breitstreckwalze, Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie 2 - 2, Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt eines einzelnen Walzenabschnittes, Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie 4 - 4, Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie 5 - 5.

Wie Fig. 1 zeigt, ist die Breitstreckwalze 1 auf einer mittels Achsen 2 schwenkbar gelagerten Traverse 3 bogenförmig angeordnet. Sie besteht aus einzelnen Walzenabschnitten 4, die auf Achsen 5 freidrehbar gelagert sind. Die Befestigung der einzelnen Walzenabschnitte 4 auf der Traverse 3 erfolgt durch geteilte Stützlager 6 sowie Stellbolzen 7. Die Stellbolzen 7 sind jeweils in einer Leiste 8 des Stützlagers 6 drehbar angeordnet. Die beiden Stützlagerhälften 6' und 6'' werden durch die Leiste 9 und Schrauben 10 miteinander verbunden.

Zum Auswechseln einzelner Walzenabschnitte 4 kann durch Lösen der Schrauben 10 die Leiste 9 abgenommen und so die Stützlagerhälfte 6'' entfernt werden. Damit ergibt sich eine leichte Austauschbarkeit der einzelnen Walzenabschnitte 4 ohne den aufwendigen Ausbau sämtlicher Walzenabschnitte 4

./.

BAD ORIGINAL

309807/0549

4

oder der ganzen Breitstreckwalze 1. Die einzelnen Walzenabschnitte 4 haben zueinander einen nur geringen Abstand, der durch die Breite der Stützlager 6 bestimmt wird. Dadurch wird eine gleichmäßige markierungsfreie Auflage der Papierbahn 14 auf der Breitstreckwalze 1 gewährleistet. Die Achsen 5 sind im Bereich der Stützlager 6 so ausgebildet, daß jeweils ein Kupplungsteil 11 mit dem Kupplungsteil der benachbarten Achse in formschlüssiger Verbindung steht. Das Stützlager 6 ist zur Aufnahme der Kupplungsteile 11 mit entsprechenden Ausnehmungen 12 versehen.

Die Wirkungsweise der Breitstreckwalze ist nun folgende: Ausgehend von einer nicht dargestellten Papierrollen verarbeitenden Maschine, wie Umrollmaschinen oder Längsschneidemaschinen, in der Breitstreckwalzen erforderlich sind, wird über eine Zugstangenkombination 13, welche an der Traverse 3 angreift, die Breitstreckwalze 1 an die Papierbahn 14 herangeschwenkt. Dadurch erfolgt zunächst eine allgemeine Glättung der Papierbahn, wie sie von den bisherigen Breitstreckwalzen bekannt ist. Beim Auftreten von einseitig losen Bahnkanten oder einzelnen durchhängenden Stellen der gespannten Warenbahn, die durch die vorhandene Krümmung nicht behoben werden können, wird nun örtlich die Breitstreckwalze 1 in Bahnrichtung verstellt. Durch Lösen der Muttern 15 kann das Stützlager 6 über den Stellbolzen 7 und damit die einzelnen Walzenabschnitte 4 gegen die Papierbahn 14 angedrückt werden, wodurch ein Ausgleich der losen Bahnkanten bzw. der durchhängenden Stellen in der gespannten Warenbahn durch nur in diesem Bereich wirksam werdende Krümmungsänderung unter Beibehaltung der ursprünglich vorgegebenen Krümmung erfolgt.

Wie in Fig. 2 gezeigt, ist die Breitstreckwalze 1 mit mehreren mechanisch zu verstellenden Stützlagern versehen. Es ist jedoch auch möglich, um eine schnellere Verstellung

./.

-5-

der Stützlager zu erreichen, die Breitstreckwalze bzw. die Stützlager mit hydraulischen oder elektrischen Mitteln auszurüsten, so daß in Verbindung mit einer optischen Faltenerfassung die Ausgleichbewegungen der Breitstreckwalze automatisiert werden können.

~~-5-~~
Patentansprüche:

- 6 -

1. Breitstreckwalze für laufende Werkstoffbahnen aus Papier od.dgl., die aus einer Vielzahl einzelner Walzenabschnitte besteht, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den einzelnen Walzenabschnitten (4) wahlweise und unabhängig voneinander einstellbare, den Grad der Krümmung bestimmende Stützlager (6) vorgesehen sind.
2. Breitstreckwalze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Walzenabschnitte (4) unabhängig voneinander freidrehbar gelagert sind.
3. Breitstreckwalze nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Walzenabschnitt (4) freidrehbar auf einer im wesentlichen der Länge des Walzenabschnittes entsprechenden Achse (5) gelagert ist und die einzelnen Achsen (5) formschlüssig miteinander verbunden sind.
4. Breitstreckwalze nach den Ansprüchen 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützlager (6) im Berührungsbereich von zwei benachbarten, die Walzenabschnitte (4) tragenden Achsen (5) angeordnet sind.
5. Breitstreckwalze nach den Ansprüchen 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Stützlager (6) im wesentlichen dem Zwischenraum zwischen zwei Walzenabschnitten (4) entspricht.
6. Breitstreckwalze nach den Ansprüchen 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützlager (6) aus zwei Teilen (6' und 6'') bestehen, wobei die Trennfuge quer zur Achsenmitte und diese schneidend verläuft.

Mü/Ls.

-7-
Leerseite

Fig.1

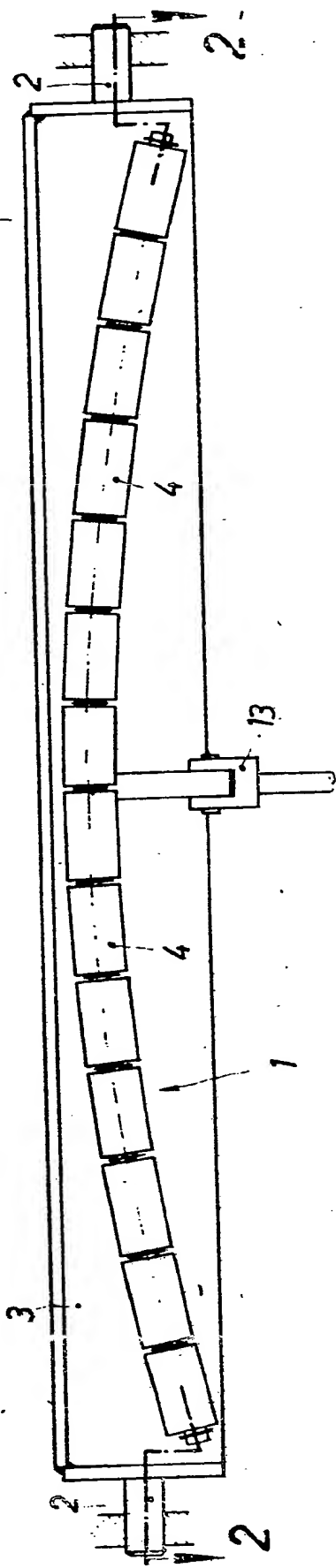


Fig.2

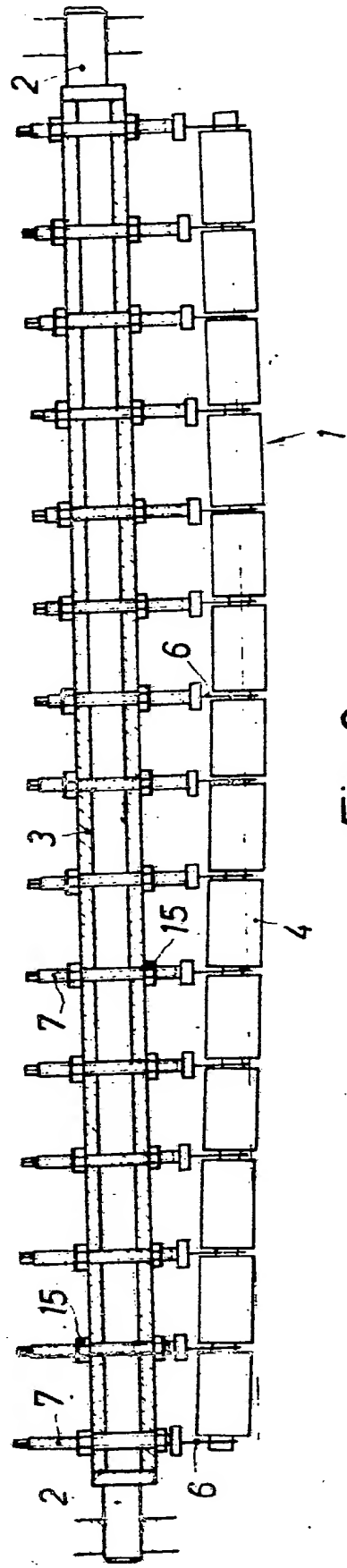


Fig.5

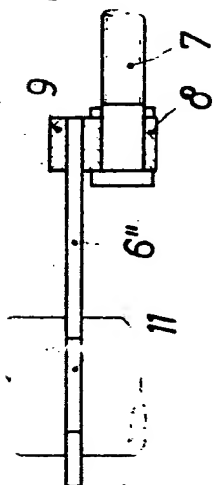


Fig.4

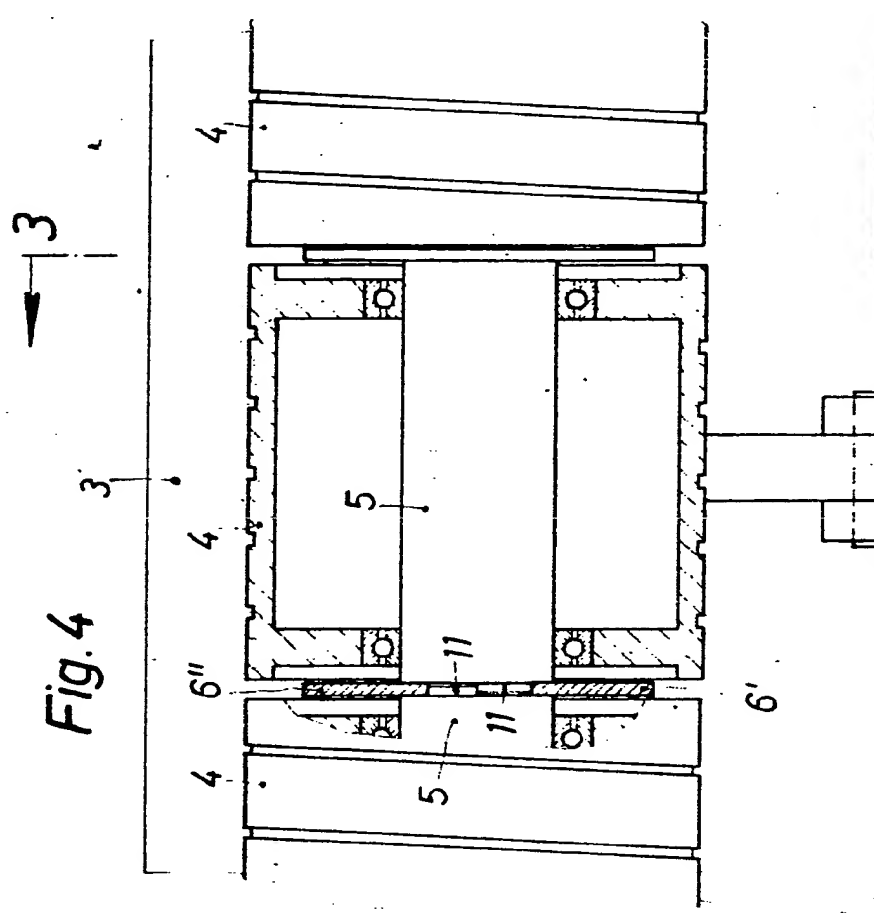


Fig.3

